

AIMB-523 INDUSTRIE-MAINBOARD VON ADVANTECH MAXIMIERT COMPUTER-VISION-FUNKTION UND FLEXIBILITÄT MIT AMD RYZEN™ EMBEDDED 7000-SERIE PROZESSOREN

KUNDE

ADVANTECH

BRANCHE

Maschinelles Sehen

HERAUSFORDERUNGEN

Anwendungen für die visuelle 3D-Prüfung in Echtzeit in der industriellen Automatisierung erfordern High-Performance-Verarbeitung und -Grafikeinheiten, die durch vielfältige E/A-Konnektivität ergänzt werden, damit visuelle Multi-Eingabedaten mit hoher, genauer Reaktionsschnelligkeit verarbeitet werden können. Advantech wollte eine Mainboard-Plattform optimieren, die diese Vorteile erzielt und gleichzeitig Designflexibilität und -langlebigkeit ermöglicht.

LÖSUNG

Das AIMB-523 Micro-ATX-Mainboard von Advantech mit AMD Ryzen™ Embedded 7000-Serie Prozessoren kombiniert leistungsstarke CPU-Verarbeitung mit integrierten AMD Radeon™ Grafikeinheiten und ermöglicht zugleich 6 2.5GbE LAN-Ports und 8 USB 3.2 Ports für schnelle, hochauflösende Bilderfassungsgeräte.

ERGEBNISSE

Das AIMB-523 Micro-ATX-Mainboard wurde für anspruchsvolle Anwendungen für die automatische optische 3D-Prüfung optimiert und trägt dazu bei, maximalen Durchsatz bei minimaler Latenz zu erreichen. Das Produkt bietet volle Funktionalität, genaue Grafikinferenz und stabile Datenverarbeitungsfunktionen.

AMD TECHNOLOGIE AUF EINEN BLICK

AMD Ryzen™ Embedded 7000-Serie



Die Micro-ATX-Mainboard-Lösung von Advantech bietet eine deutliche Performance-Steigerung mit umfangreicher E/A-Konnektivität und Langlebigkeit für zuverlässige Bildverarbeitung an der Edge.

Die Innovation von Advantech im Bereich der industriellen Embedded-Plattformen macht das Unternehmen zu einem zuverlässigen Anbieter von Mainboard-Lösungen für seine Kunden rund um den Globus. Das Know-how des Unternehmens im Bereich Hardware Design und Integration ist eine wichtige Ressource, mit der sich Systeme für die visuelle 3D-Prüfung in Echtzeit schneller entwickeln und bereitstellen lassen.

Mit der Einführung des AIMB-523 Micro-ATX-Mainboards mit AMD Ryzen™ Embedded 7000-Serie Prozessoren hat Advantech bahnbrechende Verarbeitungs-Performance und Funktionalität für Anwendungen zur automatischen optischen Prüfung genutzt und so die Effizienz und Produktivität an der Edge noch weiter gesteigert.

HERAUSFORDERUNG

Mit dem Aufstieg von KI können Entwickler von Computer-Vision-Systemen neue Dimensionen der System-Performance und Flexibilität für Anwendungen zur automatisierten visuellen Prüfung erreichen. Die Möglichkeit, in Echtzeit auf aussagekräftige visuelle Daten zu reagieren, ist wesentlich für eine qualitativ hochwertige Prüfung. Dabei gibt es eine wachsende Chance, KI-Beschleunigung zur Maximierung der Intelligenz auf Datenerfassungsebene einzusetzen.

Performance und Konnektivität sind wichtige Bestandteile eines jeden Computer-Vision-Systems, insbesondere im Zeitalter der KI. Zudem legen Kunden sehr großen Wert auf die Langlebigkeit der Systeme. Sowohl Systemanbieter als auch Endkunden benötigen lange Produktlebenszyklen für Stabilität und Unterstützung.

„Die erweiterte Funktionalität schlägt sich im Laufe der Zeit auch in nachhaltiger Innovation nieder“, sagte Irene Wu, Product Manager bei Advantech. „AMD ist ein selbstverständlicher Partner für das AIMB-523 und viele weitere Advantech Lösungen, da die nachhaltige Innovation von AMD bei der integrierten Verarbeitung bahnbrechende Fortschritte für Performance und Designschnittstellen bei jeder neuen AMD Produktgeneration brachte.“

Diese Innovationen sind unerlässlich, um Entwicklern von Computer-Vision-Systemen die erforderliche CPU- und Grafik-Performance bereitzustellen, während die Abmessungen des Mainboards kompakt gehalten werden, um den Aufwand bei der Systemintegration auf ein Minimum zu reduzieren. Eine umfassende E/A-Konnektivität ist ebenfalls entscheidend, wenn Sie mehrere hochauflösende Kameras und andere digitale Geräte mit maximalem Durchsatz und minimaler Latenz unterbringen müssen.

LÖSUNG

Das AIMB-523 Micro-ATX-Mainboard von Advantech ist für die visuelle 3D-Prüfung optimiert und wird mit AMD Ryzen Embedded 7000-Serie Prozessoren mit „Zen 4“ Kernarchitektur und 5-nm-Technologie angetrieben.

Mit 12 Kernen und Unterstützung für bis zu 128 GB DDR5-Speicher liefern die AMD Ryzen Embedded 7000-Serie Prozessoren im Vergleich zur AMD Ryzen Embedded 5000-Serie bis zu 49 % mehr Performance im gleichen Leistungsrahmen.¹

„AMD Ryzen Embedded 7000-Serie Prozessoren liefern eine hervorragende Performance-Verbesserung bei gleichbleibenden Leistungs- und Temperaturprofilen“, führt Irene Wu weiter aus. „Ein kontinuierliches Energiebudget über Produktgenerationen hinweg trägt dazu bei, den Gesamtdesignaufwand für Advantech und unsere Kunden bei der Entwicklung hin zu AMD Verarbeitungsplattformen der nächsten Generation zu vereinfachen.“

Das AIMB-523 nutzt die Leistung der AMD Ryzen Embedded 7000-Serie Prozessoren für herausragende Computing-Effizienz in Auslastungen mit sehr großen Datenmengen. Mit 4 DIMMs, die bis zu 128 GB DDR5-Speicher unterstützen, bietet es herausragende Reaktionsschnelligkeit für datenintensive Anwendungen, die gleichzeitige Hochgeschwindigkeits-Workflows verwalten. Zur Erweiterung der Multitasking-Flexibilität wurde das AIMB-523 Mainboard mit einem integrierten M.2 M-Key mit PCIe x4 Links ausgestattet, der mit NVMe Hochgeschwindigkeits-SSDs für umfangreiche Datenspeicherung kompatibel ist.

Das AIMB-523 Mainboard hat zahlreiche Anschlussmöglichkeiten – 6 2.5GbE LAN-Ports und 8 USB 3.2 Ports – für den Anschluss an schnelle, hochauflösende Bilderfassungsgeräte. Das AIMB-523 verfügt außerdem über einen mit Stahl verstärkten PCIe® x16 Gen5 Steckplatz, der einer schweren KI-Beschleunigungskarte standhält, sowie einen internen USB Typ-A Port für USB-Sicherheits-Dongles und Lizenzschlüssel. Dank dieser Funktionen ist es die ideale Lösung für Anwendungen für die automatische visuelle 3D-Prüfung in der industriellen Automatisierung, die eine hochauflösende Bilderfassung, genaue Grafikinferenz und sehr schnelle Datenverarbeitung erfordern.

ERGEBNISSE

Das AIMB-523 verbessert Verarbeitungseffizienz und -geschwindigkeit bei datenintensiven Auslastungen grundlegend, da der von den AMD Ryzen™ Embedded 7000-Serie Prozessoren unterstützte AVX-512 Anweisungssatz zur Ausführung komplexer Rechenaufgaben eingesetzt wird. Dank seiner umfassenden Funktionalität können schnelle Geräte direkt angeschlossen werden, wie z. B. hochauflösende Digitalkameras für die Verarbeitung großer Bilder in der automatisierten visuellen Prüfung. Entwickler können digitale Geräte für ihre Anwendungsanforderungen direkt an das Mainboard anschließen.

Während das AIMB-523 bereits eine schnelle Übertragung bietet, ermöglicht der PCIe x16 Steckplatz die Verwendung von KI-Beschleunigerkarten, um die visuellen Computing- und Analysefunktionen weiter zu verbessern. Dieses Design macht das AIMB-523 ideal für Szenarien, die flexible Funktionalität und überragende KI-Computing-Funktionen erfordern, insbesondere in der automatisierten visuellen Prüfung.

AMD Ryzen Embedded 7000-Serie Prozessoren unterstützen bis zu sieben Jahre Produktlebenszyklus und helfen Ingenieuren, ihre Designs zukunftssicher zu machen und im Laufe der Zeit Add-on-Funktionen bereitzustellen.

„Durch die nachhaltige Innovation von AMD – wie zum Beispiel die AMD Ryzen Embedded 7000-Serie Prozessoren – können Advantech und seine Kunden die Vorteile der Performance und Energieeffizienz in allen AMD Produktgenerationen nutzen. Damit tragen sie letztendlich dazu bei, das Potenzial und den Wert von zukünftigen Computer-Vision-Designs voll auszuschöpfen“, fügte Irene Wu hinzu.

ÜBER ADVANTECH

Die Unternehmensvision von Advantech ist es, einen intelligenten Planeten zu schaffen. Das Unternehmen ist global führend in den Bereichen intelligenter IoT-Systeme und integrierter Plattformen. Um die Trends IoT, Big Data und künstliche Intelligenz aufzugreifen, fördert Advantech IoT-Hardware- und -Softwarelösungen, damit Unternehmenspartner und Kunden ihre Industrieketten verbinden können. Gemeinsam mit Geschäftspartnern schafft Advantech außerdem Unternehmensökosysteme, die das Ziel der industriellen Intelligenz beschleunigen. Besuchen Sie [hier](#) die Webseite des Unternehmens.

ÜBER AMD RYZEN™ EMBEDDED 7000-SERIE PROZESSOREN

Die AMD Ryzen™ Embedded 7000-Serie Prozessoren sind eine neue Performance-Benchmark für die Ryzen Embedded Familie. Performancestandards neu definiert. Bietet eine leistungsstarke CPU-Verarbeitung, eine integrierte AMD Radeon™ Grafikeinheit und erweiterte E/A-Konnektivität in einer Sockel-Lösung (AM5). [Hier](#) klicken und mehr erfahren

ÜBER AMD

Seit mehr als 50 Jahren treibt AMD Innovation in den Bereichen High-Performance-Computing, Grafik und Visualisierungstechnologien voran. Milliarden von Menschen, führende Fortune-500-Unternehmen und hochmoderne wissenschaftliche Forschungseinrichtungen auf der ganzen Welt verlassen sich täglich auf AMD Technologie, um Alltag, Arbeit und Spielen zu verbessern. Mitarbeiter von AMD konzentrieren sich darauf, die Führungsposition bei High-Performance- und Adaptive-Produkten aufzubauen, die die Grenzen des Möglichen neu definieren. Mehr dazu, wie uns AMD heute befähigt und unsere Zukunft inspiriert, finden Sie auf der [AMD \(NASDAQ: AMD\) Website](#), dem [Blog](#), auf [LinkedIn](#) und [X](#)

¹Tests durchgeführt im AMD Leistungslabor am 15. August 2022 auf folgender Hardware: AMD AM5 Referenz-Mainboard mit AMD Ryzen™ 9 7950X und G.Skill DDR5-6000C30 (F5-6000J3038F16GX2-TZ5N), AMD EXPO™ aktiviert, AMD AM4 Referenz-Mainboard mit AMD Ryzen™ 9 5950X und DDR4-3600C16. ALLE SYSTEME konfiguriert mit: NXZT Kraken X63, Open-Air-Testbench, Radeon™ RX 6950XT (Treiber 22.71 optional), Windows® 11 22H2, AMD Smart Access Memory/PCIe®, Resizable Base Address Register („ReBAR“) EIN, Virtualisierungsbasierte Sicherheit (VBS) AUS. Prozessorleistung gemessen am Prozessor-Paket, Performance ausgewertet in Cinebench R23 nT. Systemkonfigurationen können abweichen und führen zu unterschiedlichen Ergebnissen. RPL-014.

© 2025 Advanced Micro Devices, Inc. Alle Rechte vorbehalten. AMD, das AMD Pfeillogo, Ryzen und deren Kombinationen sind Marken von Advanced Micro Devices, Inc. PCIe® ist eine eingetragene Marke der PCI-SIG Corporation. Andere Produktnamen dienen nur zur Information und können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein. PID #1671659. Alle Aussagen über Performance und Kosteneinsparungen stammen von Advantech und wurden von AMD nicht unabhängig nachgeprüft. Performance und Kostenvorteile werden von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Die hierin enthaltenen Ergebnisse sind spezifisch für Advantech und möglicherweise nicht repräsentativ. GD-181